(Aperture)

(Aperture)

ক্যামেরায় যে লেন্স থাকে সেইখানে প্রথমে থাকে কিছু কাচের জিনিষপত্র(Glass Elements) তার ঠিক পরেই থাকে APERTURE I APERTURE যতো বড় হবে ক্যামেরার ভিতরে ততো বেশি আলো ঢুকবে। আবার APERTURE ছোটো হলে আলো ঢুকবে কম কম। তার মানে দাড়ালো যে ক্যামেরার ভিতরে কি "পরিমান" আলো ঢুকবে, সেটা আমরা নিয়ন্ত্রন করতে পারি এই APERTURE দিয়ে।

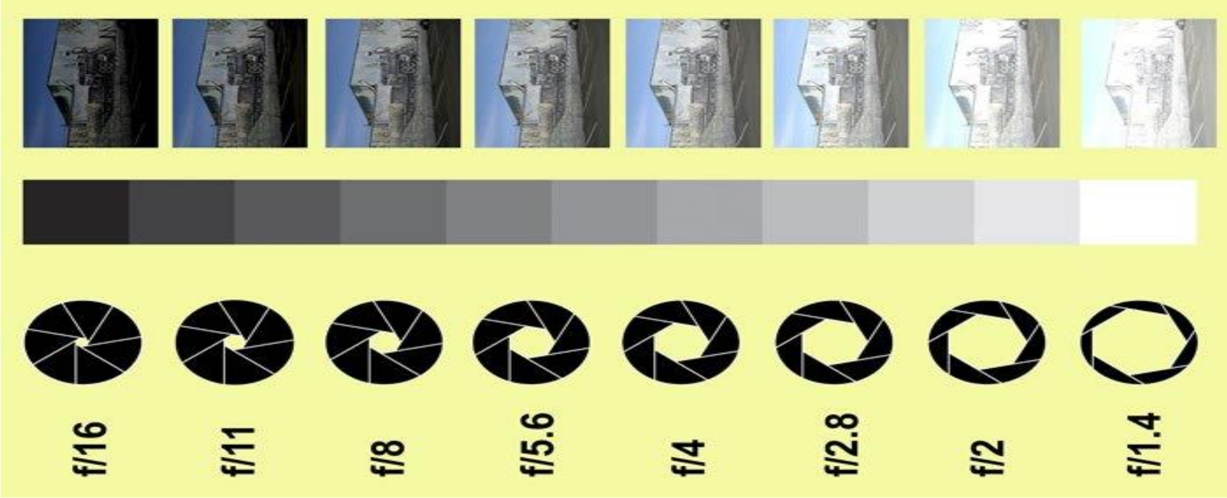
মজার জিনিষ হলো, অ্যাপারচারের ব্যাপারটায় একটু কঠিন করেছে এর স্রষ্ঠারা। কঠিন হলো, APERTURE বুঝানোর জন্য যে ভ্যালুটা দেওয়া থাকে, ওটার সাথে সম্পর্ক পুরপুরি উল্টা। মানে APERTURE ভ্যালু যত বাড়বে, সাইজ ততো ছোট হবে আর APERTURE ভ্যালু যত কমবে, সাইজ ততো বড় হবে।

APERTURE বাড়িয়ে কমিয়ে ছবিতে অনেক তেলেসমাতি করা যায়। যেটাকে বলে ডেপথ অফ ফিল্ড (Depth of Field) I

একটা সহজ উদহারণ দেই। ধরেন আপনারে একটা সুক্ষ জিনিস আকতে দেয়া হলো। আপনার সামনে মোটা তুলি আছে আবার চিকন তুলিও আছে। আপনে জিনিসটা আকার সময় কোন তুলিটা ব্যবহার করবেন। নিশ্চয়ই চিকনটা। কেননা মোটা টা দিয়া আঁকলে রংটা ছড়াইয়া যাবে, সুক্ষভাবে জিনিসটা আঁকা যাবে না। তাই কোন ছবির শার্পনেসের জন্য ফুটাটা যত ছোট হবে, আলো তত তিক্ষ্ণ হবে আর ছবি তত সুক্ষ হবে।"

APERTURE এর সুচক হইলো f . অনেক সময় f এর পরে একটা "/" ও দেয়া হয়। আরেকবার মনে করিয়ে দিচ্ছি f যতো কম, APERTURE ততো বড়। f এর ভ্যালু কি কি হতে পারে তার একটা ছবি এখানে দিলাম:

দেখেন APERTURE চেঞ্জ হলে কি চেঞ্জ টা আসলে হয়:



(Shutter Speed)

(Shutter Speed)

আপনাদের বাসায় জানলা আছেনা ? ওই জানালায় পরদা আছেনা? অ্যাপারচার যদি হয় এই জানালার সাইজ তাহলে শাটার হলো সেই জানালার পরদা । লেন্সের ভিতর দিয়ে এসে, অ্যাপারচাররে পাস করার পর, যেই আলো (Light) ক্যামরার ভিতরে আসলো, সেটা কতক্ষণ ক্যামরার ভিতরে থাকবে সেটা ঠিক করে দেয় শাটার স্পিড।

পরদা যদি অল্প সময় খুইলা রাখি তাইলে ঘরে আলো কম সময় ধইরা ঢুকবো, আর পরদা যদি বেশি সময় খুইলা রাখি বেশি সময় ধইরা ঢুকবো। শাটার স্পিডের একক হইলো সেকেন্ড। শাটার স্পিড যদি কই 1/4 sec তার মাইনে হইলো, আলোটা ১ সেকেন্ডের ৪ ভাগের এক ভাগ সময় মাত্র ক্যামেরার সেনসর অথবা ফ্লিমের উপর পড়বো। যদি শাটার স্পিড হয় 8 sec তাইলে সেনসর অথবা ফ্লিমের সামনের পরদাটা ৮ সেকেন্ড ধইরা খুলা থাকবো। অনেক সময় একটা কথা শুইনা থাকবেন কাউরে কাউরে কইতে যে "Photo টা স্লো শাটার স্পিডে তোলা হইসে"। স্লো শাটার স্পিড মানে হইলো এট্টু আইলশা টাইপের শাটার স্পিড যেইটা বন্ধ হইতেই চায়না।

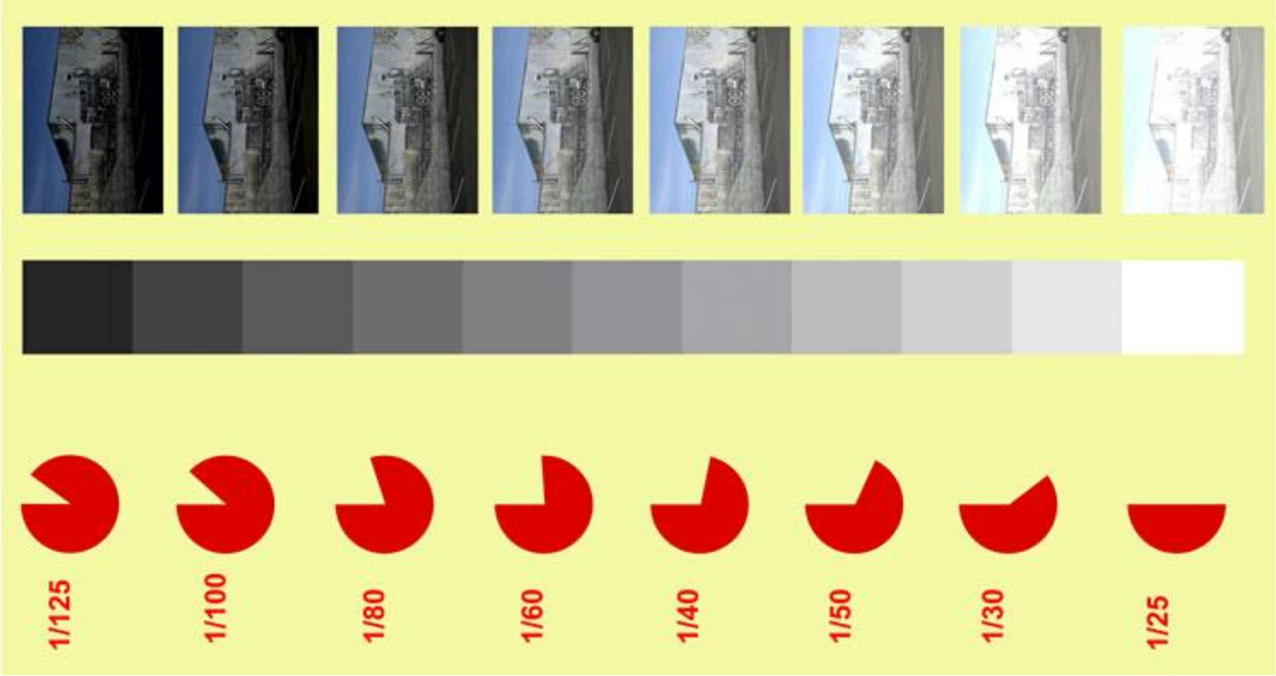
একটা ক্যামারায় শাটার স্পিডগুলা সাধারনত এইরকম থাকে :

1/8000 s
1/4000 s
1/2000 s
1/1000 s
1/500 s
1/250 s
1/125 s
1/60 s
1/30 s
1/15 s
1/8 s
1/4 s
1/2 s
1 s
2 s
4 s
8 s
B – মানে বাল্ব। এইডা সিলেক্ট কইরা যতক্ষন বাটন টিপ্পা রাখবন ততক্ষন শাটার বন্ধ হবো না।

এটু খিয়াল কইরা দেহেন, উপরে বা নিচে যাইতে শাটার স্পিড হয় ডাবল হইতাসে, না হয় অর্ধেক হইতাসে। যেমন ১/২ সেকেন্ড থেইকা বারলে হয় ১ আর কমলে হয় ১/৪. এই অর্ধেক আর ডাবল হউনের সম্পর্কটা অ্যাপারচারেও আসে। দেইখেন খেয়াল কইরা। সামনে যখন আই.এস.ও নিয়া কথা কমু তখন দেখবেন ওইহানেও একই তামশা।
শাটার স্পিড কমায় বাড়ায় ফটুতে অনেক রকম মজা করন যায়। ধরেন একটা ব্যস্ত রাস্তায় আপনে যদি স্লো শাটার স্পিড দিয়া ফটুক তুলেন তাইলে দেখবেন গাড়ি গুলার হেড লাইট আর টেল লাইট একটা লম্বা শাদা আর লম্বা লাল রেখার মতো তৈরি করসে। অনেকটা এইরম:

আবার শাটার স্পিড বাড়ায় দিয়া (ধরেন 1/200 sec) যদি কনো ঝরনার ফটুক তুলেন তাইলে পানি গুলা বরফের লাহান ফিরিজ হয়া গেসে। যেমুন:

তাইলে এই পর্যন্ত আমরা কি শিখলাম? অ্যাপারচার দিয়া আলোর পরিমান কন্ট্রোল করন যাইতাসে আর শাটার স্পিড দিয়ে কন্ট্রোল করা যাচ্ছে এই আলোটা কত সময় ধরে সেনসর/ফ্লিমের উপর পরবে|



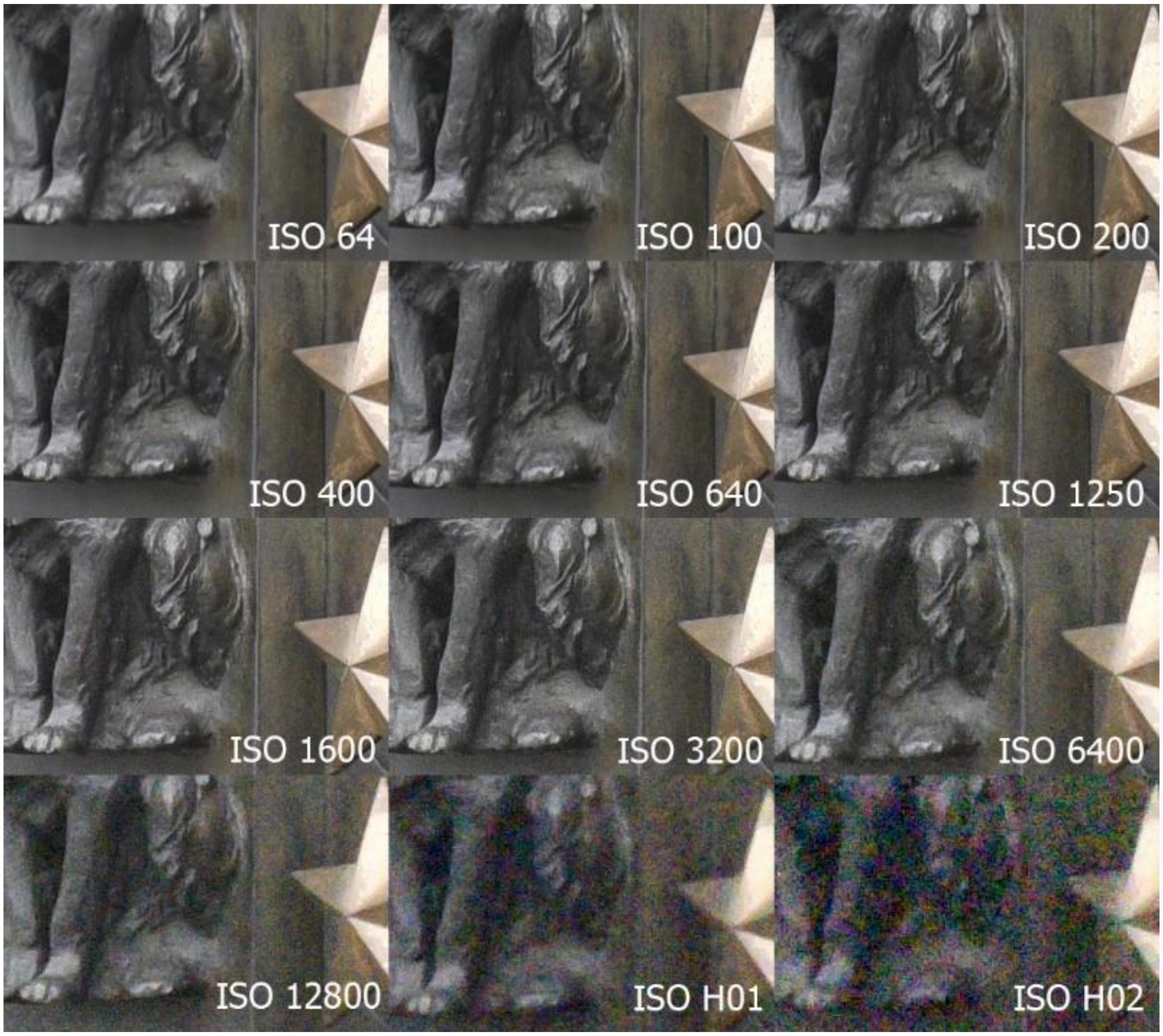
(ISO)

(ISO)

এই একটা ছোট জিনিষ বাকি এক্সপোজার নিয়ে আলোচনার আর সেটা হলো আই.এস.ও। ছোট নাম হলেও এর ক্ষমতা ব্যাপক। আই.এস.ও নামের ইতিহাস না বলে সরাসরি চলে যাই জিনিষটা কি সেটাতে (ইতিহাস জানতে চাইলে উইকিপেডিয়ায় সার্চ দিতে পারেন..)

আই.এস.ও হলো ফ্লিম বা সেনসর কতটা Light Sensitive বা আলোক সংবেদী সেটা | একটা ফ্লিম যদি বেশী আলোক সংবেদী হয় তাহলে কি হবে? তাহলে ওটা কম আলোতেই আলোর সাথে রিয়েকশন ঘটাতে পারবে। আর যদি কম আলোক সংবেদী হয় তাহলে কি হবে? তাহলে এটাতে রিয়েকশন ঘটাতে হলে অনেক বেশি **"পরিমান"** আলো বেশি **"সময়"** ধরে ফেলা লাগবে। আশা করি সময় আর

পরিমান ক্যামেরায় কি দিয়ে কন্ট্রোল করা যায়, সেটা এখন জানেন।
জিনিষটা অনেকটা এরকম যে, আমার অনেক কাতুকুতু। কেউ আমারে কাতুকুতু দেবার ভাব করলেও আমি লাফ দিয়ে উঠি। অথচ গন্ডারকে এই কাজটা করতে গেলে আপনারে পাত্তাও দিবেনা। এর মানে হইলো আমি বেশি কাতুকুতু সংবেদী, আমারে হাসাইতে হইলে কম কাতুকুতু দিলেই চলে। আর গন্ডার কে কম কাতুকুতু সংবেদী, তারে হাসাতে বেশী কাতুকুতু দেয়া লাগে।
যাক আই.এস.ও তে ফিরে আসি। ফ্লিম ক্যামেরার ক্ষেত্রে , অ্যাপারচার আর শাটার ক্যামেরাতে থাকলেও আই.এস.ও জিনিষটা হলো ফ্লিমের একটা প্রপার্টি। ফ্লিম কেনার সময় দোকানদারকে হয়তো বলতে শুনেছেন ১০০ পাওয়ারের ফ্লিম, ২০০ পাওয়ারের ফ্লিম। ফ্লিমের গায়েও লেখা থাকে (ডিজিটালের ক্ষেত্রেও একি জিনিষ শুধু ফ্লিমের জায়গায় সেনসর)। এই ১০০ বা ২০০ ই হইলো ওই ফ্লিমটার আই.এস.ও। আই.এস.ও এর মান যা যা হতে পারে তা হলো ১০০,২০০,৪০০,৮০০,১৬০০, ... ইত্যাদি। খেয়াল করেন এপারচার আর শাটার স্পিডের মতো, ডাবল বা অর্ধেক হওয়ার ব্যাপারটা এখানেও আছে।
আই.এস.ও ১০০ মানে কম আলোক সংবেদী আর ৮০০ মানে বেশী আলোক সংবেদী। তো যেখানে অনেক বেশী আলো আছে (যেমন বিয়ে বাড়ি বা সূর্যোজ্জল দিন) ওখানে তো আমার বেশী আলোক সংবেদনের দরকার নাই, তাই আমরা আই.এস.ও ১০০ বা ২০০ ব্যবহার করি। আবার ধরেন অন্ধকার রাতে জলন্ত মোমবাতির ছবি তুলতে গেলে আই.এস.ও বাড়িয়ে ৮০০/১৬০০ করতে হতে পারে।
আই.এস.ও বাড়ানোর একটা ঝামেলাও আছে। ঝামেলাটা হলো, আই.এস.ও যতো বাড়াবেন, ছবিতে grain বা noise ততো বেশি আসবে। তাই আই.এস.ও বাড়ানোর সময় খেয়াল করতে হবে।


ISO 64
ISO 100
ISO 200
ISO 400
ISO 640
ISO 1250
ISO 1600
ISO 3200
ISO 6400
ISO 12800
ISO H01
ISO H02